

### СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ

*У статті розглядається модель формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики. Проаналізовані поняття "формування", "модель", "моделювання". Виділено структурні та функціональні складові моделі, умови та етапи формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики.*

Інтеграційні процеси, перехід до постіндустріального суспільства, інформатизація освіти потребує нових моделей підготовки компетентних спеціалістів, готових працювати в умовах оновленої освітньої системи, та механізмів й шляхів їх реалізації.

Нині у відповідності до соціальних вимог однією з пріоритетних тенденцій удосконалення професійної освіти стає компетентнісна орієнтація, тобто орієнтація на набуття майбутніми спеціалістами певного рівня професійної компетентності у процесі навчання.

Проблему професійної підготовки вчителя інформатики в різний час у різних аспектах досліджували В. Ю. Биков, Л. В. Брескіна, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, М. П. Лапчик, Н. В. Морзе, С. М. Овчаров, С. А. Раков, Ю. С. Рамський, О. В. Співаковський, О. М. Спірін та ін.

Метою цієї статті, як складової нашого дослідження, є теоретичне обґрунтування та розробка моделі формування професійної компетентності майбутнього учителя інформатики, уточнення базових понять дослідження

Проаналізуємо ключові поняття – "формування", "модель", "моделювання".

У педагогічній літературі "формування" визначається як процес розвитку та становлення особистості під впливом зовнішніх дій виховання, навчання, соціального середовища; цілеспрямований розвиток особистості чи яких-небудь її сторін, якостей під впливом виховання та навчання; процес становлення людини як суб'єкта та об'єкта суспільних відносин [1: 169].

Поділяючи точку зору В. А. Сластьоніна, під формуванням ми розуміємо процес оволодіння сукупністю стійких властивостей та якостей особистості [2].

Н. А. Дергунова під формуванням професійної компетентності розуміє процес впливу, що передбачає деякий стандарт, на який орієнтується суб'єкт впливу; процес, під яким розуміється деяка завершеність, досягнення певного рівня стандарту. Формування професійної компетентності – керований процес становлення професіоналізму, тобто це освіта і самоосвіта спеціаліста [3].

Формування професійної компетентності майбутнього учителя інформатики ми розглядаємо як процес оволодіння стійкими, інтегрованими, системними знаннями з педагогіки, психології, інформатики та методики її викладання, уміннями застосовувати їх у нових, нестандартних ситуаціях, розвиток особистісних якостей і властивостей, що забезпечить особистості здатність до продуктивної професійної діяльності.

Аналіз наукових досліджень С. І. Архангельського, І. В. Блауберга, Ю. А. Гастєва, В. М. Глушкова, А. Н. Дахіна, М. В. Кларіна, В. К. Шаповолова та ін., які присвятили свої роботи проблемі моделювання педагогічних процесів та систем, дали нам можливість розробити модель формування професійної компетентності майбутнього учителя інформатики.

Використання моделей дослідження об'єктів пізнання лежить в основі методу моделювання, який широко застосовується у педагогіці.

У широкому розумінні слово "моделювання" виражає загальний аспект пізнавального процесу. "Пізнати об'єкт, – пише І. В. Новак, – означає змоделювати його".

У вузькому розумінні моделювання – це специфічний спосіб пізнання, за допомогою якого одна система (об'єкт дослідження) відтворюється в іншій (моделі).

Г. В. Суходольський означає моделювання "як процес створення ієрархії моделей, у якій деяка реально існуюча система моделюється в різноманітних аспектах і різними засобами" [4].

В. А. Штоф, А. Н. Дахін вважають, що модель являє собою концептуальний інструмент, аналог певного фрагменту соціальної дійсності, що служить для зберігання та розширення знання про властивості й структуру процесів, що моделюються, орієнтований на керування ними [5: 19].

Аналіз праць із проблем моделювання освітніх систем показав, щоб деяка дія вважалася моделюванням, необхідна наявність ряду компонентів: мети моделювання; об'єкта моделювання; самої моделі; ознак, якими повинна володіти модель залежно від природи об'єкту моделювання.

На нашу думку, метою моделювання процесу формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики є розробка такої моделі, яка дозволила б підвищити ефективність цього процесу, співвіднести його з вимогами суспільства.

У нашому дослідженні в якості об'єкта моделювання виступає процес формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики.

Під моделлю формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики ми розуміємо опис та теоретичне обґрунтування структурних та функціональних компонентів даного процесу.

Модель формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики розроблялась як сукупність певних компонентів і в узагальненому вигляді представлена на схемі 1. При цьому ми, насамперед, керувались наступним:

- кваліфікаційними вимогами до педагога, обумовленими соціальним замовленням;
- галузевими стандартами вищої освіти за напрямками "Прикладна математика", "Педагогічна освіта";
- навчальними планами за спеціальністю "6.010100 – Педагогіка і методика середньої освіти: математика".

Розроблена модель містить наступні структурні складові: цільову, змістову, операційну та результативну.

Цільову складову моделі формування професійної компетентності майбутнього учителя інформатики складає соціальне замовлення – сформованість професійної компетентності у майбутнього учителя інформатики, мета та завдання процесу формування професійної компетентності.

Метою процесу формування є підвищення рівня професійної компетентності майбутніх учителів інформатики.

Конкретизуючи мету процесу формування, нами було виділено його завдання:

- формування мотивів навчальної діяльності, спрямованих на засвоєння знань та саморозвиток;
- забезпечення сукупністю знань, умінь та навичок, необхідних для досягнення якості та результатів професійної діяльності;
- вироблення навичок самоконтролю і самооцінки у процесі професійної діяльності.

Наступною складовою моделі є змістова, яка побудована у відповідності до певних принципів, вимог щодо формування професійної компетентності

Нами виділено наступні принципи формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики:

- принцип адекватності системи, що моделюється, кінцевим цілям та завданням професійної підготовки учителів інформатики;
- принцип інтеграції змісту навчання передбачає становлення взаємозв'язків між окремими складовими розділів, отримання єдиного змісту, що передбачає неперервну професійну підготовку;
- принцип технологічності, згідно якого професійна підготовка повинна бути представлена у вигляді технологічного процесу, спрямованого на формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики;
- принцип професійно-педагогічної спрямованості;
- принцип індивідуалізації дає можливість підібрати для певного студента індивідуальну траєкторію розвитку з урахуванням його психологічних особливостей, здібностей і нахилів.

У змістову складову включаються знання, уміння і навички, якими мають оволодіти майбутні учителі інформатики.

Модель формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики містить операційну складову, до якої входять методи, засоби та форми.

У нашому досвіді використовуються у формуванні професійної компетентності наступні методи: бесіда, дискусія, метод проектів, інтерактивні методи навчання та ін.; засоби: мова, підручники, навчальні посібники, схеми, таблиці та технічних засоби навчання.

Навчальний процес відбувається як з використанням традиційних форм організації освітнього процесу (лекції, семінари, лабораторні роботи, самостійна (індивідуальна) робота студентів), так й інноваційних (лекція-презентація, заняття в комп'ютерних класах, проектна діяльність, робота з електронною бібліотекою).

Для формування професійної компетентності студентів треба створити певні педагогічні умови.

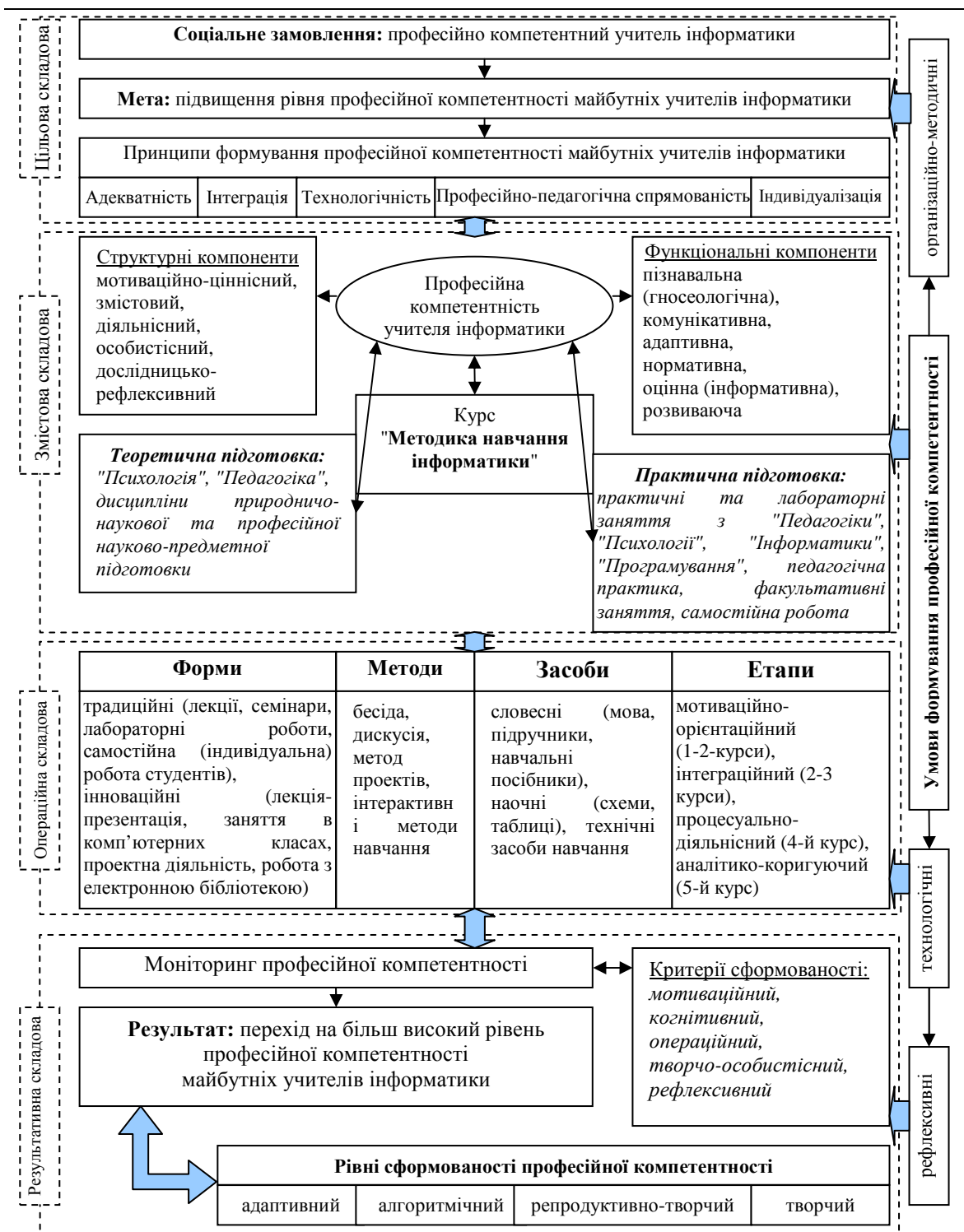


Схема 1. Структурно-функціональна модель формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики

На основі аналізу наукових досліджень, власного спостереження, результатів експериментального дослідження, нами виділено наступні педагогічні умови:

- організаційні передбачають визначення критеріїв та рівнів професійної компетентності, підбір матеріально-технічного оснащення занять;
- методичні включають коригування змісту навчальних занять, інтеграцію різноманітних дисциплін, спецкурсів;
- технологічні – коригування контрольно-оцінювальних підходів до результатів навчання, використання практико-орієнтованих технологій, інтерактивних форм та методів навчання, визначення груп умінь, якими повинен володіти компетентний учитель інформатики;

– акмеологічні (психолого-педагогічні) включають здійснення діагностики розвитку студентів, рефлексивного етапу на кожному навчальному занятті, створення системи стимулювання та мотивації, атмосфери співпраці та співтворчості між усіма учасниками освітнього процесу, визначення показників оцінювання компетентності.

У процесі формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики нами виділено чотири етапи:

1. Мотиваційно-орієнтаційний етап (1-2-курси) спрямований на формування професійної мотивації, образу компетентного вчителя інформатики, розвиток ключових компетентностей в контексті майбутньої професійної діяльності. Одночасно відбувається засвоєння мотиваційно-ціннісного, змістового та діяльнісного (комунікативної, інформаційної, екологічної, валеологічної компетентностей) компонентів професійної компетентності учителя інформатики – навичок та умінь, пов'язаних зі змістом дисциплін, що вивчаються.

2. Інтеграційний етап (2-3 курси). Відбувається становлення базових компетентностей на основі ключових; вивчення блоків дисциплін природничо-наукової підготовки, професійної та практичної підготовки, в процесі якого відбувається одночасна апробація (проводячи ділові ігри, відвідуючи й аналізуючи уроки, проведені учителями на педагогічній практиці) студентами своїх професійних можливостей. Відбувається розвиток змістового, діяльнісного (методологічної, управлінської, технологічної, діяльнісної компетентностей), особистісного та дослідницько-рефлексивного компонентів.

3. Процесуально-діяльнісний етап (4-й курс). Відбувається проникнення базових компетентностей, нерозривно пов'язаних з ключовими та спеціальними – становлення особистісного, дослідницько-рефлексивного компоненту, комунікативної, інформаційної та методологічної компетентностей, формування економіко-правової та методичної компетентності. Передбачає набуття досвіду реалізації професійної компетентності під час педагогічної практики, виконанні курсових робіт з педагогіки, методики навчання інформатики, коригування тих складових професійної компетентності, недоліки в засвоєнні яких усвідомлює студент у процесі роботи.

4. Аналітико-коригуючий етап (5-й курс). Засвоєння творчих аспектів професійної компетентності, початок розвитку яких закладено на попередніх етапах (методологічної, управлінської, технологічної, діяльнісної та методичної компетентностей у процесі вивчення дисциплін природничо-наукової підготовки); проходження педагогічної та обчислювальної практики; дипломне проектування.

Поділ на етапи, визначення цілей та змісту кожного з них досить умовні, оскільки формування усіх компонентів професійної компетентності учителя інформатики в певній мірі відбувається на кожному з етапів.

Реалізація моделі передбачає наявність конкретних результатів у формуванні професійної компетентності майбутніх учителів інформатики – перехід на більш високий рівень професійної компетентності майбутніх учителів інформатики.

Для визначення ефективності функціонування розробленої моделі нами визначені критерії та рівні сформованості професійної компетентності майбутнього учителя інформатики – адаптивний, алгоритмічний, репродуктивно-творчий, творчий.

В якості критеріїв сформованості професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики нами було виділено наступні

Мотиваційний – усвідомлення особистісної та суспільної значущості майбутньої професії, інтерес до всіх складових професійної компетентності та їх використання, наявність мотивів та потреб у формуванні професійної компетентності.

Когнітивний – знання про сутність професійної компетентності, усвідомлення її значущості для підготовки майбутнього педагога в умовах переходу до інформаційного суспільства, володіння системою знань, необхідною та достатньою для успішного формування професійної компетентності.

Операційний – сукупність професійних умінь (гностичних, комунікативних, дидактичних, організаційних, проєктивних, конструктивних, управлінських); активне використання інформаційних технологій та комп'ютера в професійній діяльності, як засобу пізнання та розвитку професійної компетентності, самовдосконалення та творчості, а також виховання подібних якостей у своїх учнів.

Творчо-особистісний – професійно важливі якості особистості.

Рефлексивний – розуміння власної значущості в колективі та розуміння результатів своєї діяльності, відповідальності за результати своєї діяльності, пізнання себе і самореалізації в професійній діяльності.

Адаптивний рівень характеризується несформованістю професійних намірів, незадоволеністю вибором професії, слабким усвідомленням цілей формування професійної компетентності; відсутністю необхідних знань та вмінь для розв'язання педагогічних ситуацій, що виникають у професійній діяльності.

Алгоритмічний рівень характеризується нестійким відношенням майбутніх учителів до педагогічної реальності, коли цілі і завдання діяльності визначаються у загальному вигляді і не є орієнтиром діяльності; інтерес до педагогічної професії виявляється епізодично, мотиви формування професійної компетентності не співвідносяться з власними можливостями; невмінням використовувати наявні знання для формування професійної компетентності.

Репродуктивно-творчий рівень відрізняється розвиненою суб'єктною позицією, що проявляється в усвідомленості своїх дій та можливостей, прагненні до прийняття рішень, внесенні змін при використанні запозиченого досвіду; наявністю інтересу до майбутньої професії, розумінням її значущості, проте цілі формування професійної компетентності є не досить чіткими.

Творчий рівень передбачає творчість діяльності, вчитель здатний до нестандартного розв'язання завдань, вміє знаходити рішення в складних ситуаціях, здатний поновлювати свої знання та приймати обдумані рішення з врахуванням прогнозування наслідків своїх дій, прагне до самовираження в професійній діяльності, самовдосконалення, об'єктивно оцінює себе в професійній діяльності.

Структурні компоненти спрямовані на реалізацію функцій учителя інформатики. Спираючись на поліфункціональний підхід, згідно якого педагогічна діяльність розглядається з позиції декількох функцій, на дослідження Н. В. Кузьміної [6: 40], В. О. Сластєніна [7: 15-17], А. І. Щербакова [8] щодо функціональної моделі педагогічної діяльності, ми виділили функціональні складові в структурі формування професійної компетентності учителя інформатики – пізнавальна (гносеологічна), комунікативна, адаптивна, нормативна, оцінна (інформативна), розвиваюча

Запропонована модель формування професійної компетентності майбутнього учителя інформатики розглядається як ефективний інструментарій організації системи підготовки компетентного учителя інформатики. Модель є відкритою, постійно розвивається й за необхідністю може бути доповнена новими компонентами.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Немов Р. С. Психология: Учеб. пособ. – М.: Просвещение, 1990. – 301 с.
2. Сластенин В. О. Педагогика. – М.: Просвещение, 1977. – 362 с.
3. Дергунова Н. А. Формирование профессиональной компетентности студентов-социологов при обучении математики // <http://www.mce.biophys.msu.ru/archive/doc15380/doc.pdf>
4. Суходольский Г. В. Структурно-алгоритмический анализ и синтез деятельности. – Л.: ЛГУ, 1976. – 120 с.
5. Штоф В. А. Моделирование и философия. – М.-Л.: Наука, 1966.
6. Кузьмина Н. В. Методы исследования педагогической деятельности. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1970. – 116 с.
7. Сластенин В. А. Профессиональная культура в структуре личности учителя // Формирование профессиональной культуры учителя: Учеб. пособие/Под ред. В. А. Сластенина. – М.: "Прометей", 1993.
8. Щербаков А. И. Психология личности учителя // Возрастная и педагогическая психология: Учеб. пособие / Под ред. А. В. Петровского. – М., 1979. – С. 266-268.

Матеріал надійшов до редакції 24.02. 2009 р.

#### **Сікора Я. Б. Структурно-функціональна модель формування професійної компетентності майбутнього учителя інформатики.**

*В статье рассматривается модель формирования профессиональной компетентности будущего учителя информатики. Проанализированы понятия "формирование", "модель", "моделирование". Выделены структурные и функциональные составляющие модели, условия и этапы формирования профессиональной компетентности будущих учителей информатики.*

#### **Sikora Ya. B. Structurally-Functional Model of Forming of Professional Competence of Future Teacher of Informatics.**

*The model of forming of professional competence of future teacher of informatics is examined in the article. Concepts "forming", "model", "design" are analysed. Structural and functional making models, terms and stages of forming of professional competence of future teachers of informatics are selected.*